BEKON
Lärmschutz & Akustik GmbH

Immissionsschutz
Erschütterungsuntersuchung
Bau- und Raumakustik
Industrie- und Arbeitslärm
Geruchsbewertung

BImSchG-Messstelle nach § 26, 29b für Emissionen und Immissionen von Lärm und Erschütterungen

Vibrationsmessstelle zur Gefährdungsbeurteilung nach LärmVibrationsArbSchV

Morellstraße 33
86159 Augsburg
Tel. +49 (821) 3 47 79-0
Fax +49 (821) 3 47 79-55

www.bekon-akustik.de

Titel: **Untersuchung der schalltechnischen Belange im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan "Beim Kindergarten II" der Marktgemeinde Buch**

Ort / Lage:	Buch, Beim Kindergarten
Landkreis:	Neu-Ulm
Auftraggeber:	Markt Buch Friedhofweg 2 89290 Buch
Bezeichnung:	LA25-084-G01-01
Gutachtenumfang:	26 Seiten
Datum:	23.04.2025
Bearbeiter:	Dipl.-Geogr. Thomas Pehl
Telefon:	+49 (821) 34779-19
E-Mail:	Thomas.Pehl@bekon-akustik.de
Fachlich Verantwortlicher:	Dipl.-Geogr. Thomas Pehl

Inhaltsverzeichnis

1 Begutachtung 3

2 Grundlagen 5

3 Situation und Aufgabenstellung 5

4 Örtliche Gegebenheiten 5

5 Immissionsorte 6

6 Beurteilungszeiträume 7

7 Berechnungs- und Bewertungsgrundlagen 8

8 Nutzung der oberirdischen Stellplätze und der Tiefgarage 8
8.1 Beschreibung des Vorhabens 8
8.2 Ausgangsdaten 8
8.2.1 Tiefgarage Rampe Fahrstrecke (TG Rampe FS) 9
8.2.2 Stellplätze Fahrstrecke (STP FS) / Tiefgarage Fahrstrecke (TG FS) 9
8.2.3 Stellplätze Parkvorgang (STP PV) 10
8.3 Anzahl der Vorgänge 10
8.4 Bewertung der Beurteilungspegel 12
8.5 Bewertung der Mindestabstände für Spitzenpegel 12

9 Planbedingter Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen 13
9.1 Ausgangsdaten 13
9.2 Bewertung der Beurteilungspegel 13

10 Textvorschläge für den Bebauungsplan 14
10.1 Allgemeine Informationen 14
10.2 Textvorschläge für die Satzung 14
10.3 Textvorschläge für die Hinweise 14

11 Abkürzungen der Akustik 15

12 Literaturverzeichnis 16

13 Anlagen 17
13.1 Übersichtsplan 18
13.2 Bebauungsplan (Auszug) 19
13.3 Nutzung der Parkflächen 20
13.3.1 Lage der Immissionsorte und Schallquellen 20
13.3.2 Berechnung der Beurteilungspegel 21
13.3.3 Bewertung der Beurteilungspegel 23
13.4 Planbedingter Fahrverkehr 24
13.4.1 Lageplan 24
13.4.2 Bewertung der Beurteilungspegel 25

1 Begutachtung

Der Markt Buch beabsichtigt die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Beim Kindergarten II“ für ein allgemeines Wohngebiet.

Im Plangebiet sind oberirdische Stellplätze und eine Tiefgarage geplant. Die Auswirkungen des durch die Nutzung der Stellplätze und der Tiefgarage ergebenden Lärmemissionen sollen untersucht werden.

Es ist zu prüfen, ob durch die zulässigen Nutzungen schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) verursacht werden und die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse nach dem Baugesetzbuch (BauGB) erfüllt werden.

Ergebnis

Nutzung der Parkflächen

Es werden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm „Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm“ (1) eingehalten.

Die sich durch die Nutzung der Parkflächen ergebenden Lärmimmissionen im Umfeld des Plangebietes können als zumutbar angesehen werden.

Bewertung der Mindestabstände für Spitzenpegel

Die in der Parkplatzlärmstudie (2) vorgegebenen Mindestabstände zwischen schützenswerter Nutzung und PKW-Stellplätzen mit Nutzung tagsüber liegen bei unter 1 m und für LKW-Stellplätze bei 4 m. Diese Abstände werden hier eingehalten.

Die in der Parkplatzlärmstudie (2) vorgegebenen Mindestabstände zwischen schützenswerter Nutzung und PKW-Stellplätzen mit Nutzung nachts liegen bei 28 m für ein allgemeines Wohngebiet und bei 15 m für ein Mischgebiet. Diese Abstände werden hier nicht eingehalten.

Es ist zunächst davon auszugehen, dass Garagen und Stellplätze, deren Zahl dem durch die zugelassene Nutzung (hier Wohnen) verursachten Bedarf entspricht, auch in einem von Wohnbebauung geprägten Bereich keine unzumutbaren Störungen hervorrufen (Sozialadäquanz des Parkverkehrs nach §12 Abs. 2 BauNVO).

Gelegentliche Überschreitungen der Spitzenpegelwerte durch nächtlich abfahrende PKWs von Anwohnern sind in einem Gebiet, das auch dem Wohnen gewidmet ist, zu erwarten und unvermeidbar.

Um eine Einhaltung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Spitzenpegel zu gewährleisten, wäre im hier vorliegenden Fall für die oberirdischen Stellplätze der Wohnanlage ein Mindestabstand von 15 Metern (Mischgebiet) bzw. von 28 Metern (allgemeines Wohngebiet) erforderlich.

In einem Gebiet dessen Zweck das Wohnen darstellt, und welches daraus folgend meist eine weitestgehend dichte Bebauung aufweist, ist dies nur selten zu erreichen. Auch im direkten Umfeld des Bauvorhabens werden die erforderlichen Mindestabstände von bereits bestehenden Stellplätzen zur vorhandenen Wohnbebauung in der Regel nicht eingehalten. Die Überschreitung der Spitzenpegel kann daher als zumutbar angesehen werden.

Planbedingter Fahrverkehr

Es werden die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 sowie die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV deutlich unterschritten.

Somit werden keine Wohngebiete oder Wohngebäude wesentlich durch den planbedingten Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen beeinträchtigt. Die mögliche Beeinträchtigung an den Verkehrswegen liegt im Rahmen der allgemein üblichen Schwankungsbreite des Fahraufkommens auf öffentlichen Verkehrswegen und wird als zumutbar angesehen.

Augsburg, den 23.04.2025

BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH

Bearbeiter / Fachlich Verantwortlicher:

Thomas Pehl

Digital signiert von Thomas Pehl
DN: cn=Thomas Pehl, c=DE, o=BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH, email=thomas.pehl@bekon-akustik.de
Datum: 2025.04.23 17:12:38 +02'00'

Dipl.-Geogr. Thomas Pehl

2 Grundlagen

/A/ Entwurf zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan "Beim Kindergarten II", der Marktgemeinde Buch, Stand 26.03.2025, erhalten von der Büro für Stadtplanung Zint & Häußler GmbH per E-Mail am 03.04.2025

/B/ Grundrisse für das Projekt „Wohnen am Park“, Stand 28.10.2024, erhalten per Mail von der Büro für Stadtplanung Zint & Häußler GmbH am 24.02.2025

/C/ Weiterführende Angaben zum Bauvorhaben, erhalten von der Wöhr GmbH per Mail am 21.03.2025

/D/ Auszug aus dem Flächennutzungsplan, Stand: 27.07.2020, erhalten von der Büro für Stadtplanung Zint & Häußler GmbH per Mail am 23.04.2025

/E/ Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung

http://vermessung.bayern.de/file/pdf/7203/Nutzungsbedingungen_Viewing.pdf

3 Situation und Aufgabenstellung

Der Markt Buch beabsichtigt die Aufstellung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Beim Kindergarten II“ für ein allgemeines Wohngebiet.

Im Plangebiet sind oberirdische Stellplätze und eine Tiefgarage geplant. Die Auswirkungen des durch die Nutzung der Stellplätze und der Tiefgarage ergebenden Lärmemissionen sollen untersucht werden.

Es ist zu prüfen, ob durch die zulässigen Nutzungen schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) verursacht werden und die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse nach dem Baugesetzbuch (BauGB) erfüllt werden.

Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen (St2020)

Es wurde zusätzlich im Rahmen einer Abschätzung ermittelt, welche Verkehrslärmimmissionen durch den Fahrverkehr auf der St2020 am Bauvorhaben zu erwarten sind. Es wurden dabei Pegel ermittelt, welche deutlich unter den Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 für ein allgemeines Wohngebiet liegen. Es ergeben sich daraus auch keine erhöhten Anforderungen an den baulichen Schallschutz. Es wurde daher keine detaillierte Betrachtung der durch die Staatsstraße St2020 hervorgerufenen Lärmimmissionen im Plangebiet durchgeführt.

4 Örtliche Gegebenheiten

Das Gelände ist annähernd eben und es bestehen keine natürlichen Abschirmungen.

5 Immissionsorte

Es wurden die Lärmimmissionen an folgenden Immissionsorten ermittelt:

IO	Beschreibung	Sch.w.	IRW TA Lärm	
			ta	na
IO01	Beim Kindergarten 12a	WA	55	40
IO02	Beim Kindergarten 10	WA	55	40
IO03	Beim Kindergarten 4	WA	55	40
IO04	unbebauut	WA	55	40
IO05	unbebauut	WA	55	40
IO06	unbebauut	MI	60	45
IO07	unbebauut	WA	55	40
IO08	Uhlandstraße 10	WA	55	40
IO09	Uhlandstraße 8	WA	55	40
IO10	Beim Kindergarten 10b	WA	55	40

Tabelle 1: Beschreibung der untersuchten Immissionsorte

Legende:
IO : Immissionsort
Sch.w. : Schutzwürdigkeit
IRW : Immissionsrichtwerte der TA Lärm (1)
WA : allgemeines Wohngebiet
MI : Mischgebiet
Alle Pegel in dB(A)

Die Lage der Immissionsorte ist den Anlagen 13.3.1 sowie 13.4 zu entnehmen.

Die Einstufung der Schutzwürdigkeit wurde dem Flächennutzungsplan /D/ entnommen und stimmt bei den bebauten Grundstücken mit der tatsächlichen Nutzung überein.

Spätere Vollzugsfähigkeit

Um die spätere Vollzugsfähigkeit des Bebauungsplanes hinsichtlich möglicher schalltechnischer Konflikte bezüglich der Nutzung der Parkflächen im Plangebiet zu bewerten, werden im Gutachten anstelle der Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 (3) die Immissionsrichtwerte der TA Lärm als Bewertungsgrundlage herangezogen.

Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm stimmen für die im Bebauungsplan vorgesehene bauliche Nutzung mit den Orientierungswerten des Beiblattes 1 zur DIN 18005 (3) überein.

Es bleibt dabei anzumerken, dass die TA Lärm für Anlagen gilt, die als genehmigungsbedürftige oder nicht genehmigungsbedürftige Anlagen den Anforderungen des zweiten Teils des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) unterliegen. Die schalltechnische Bewertung von Lärmemissionen, welche durch die Nutzung von Tiefgaragen und oberirdischen Stellplätzen von Wohnanlagen ausgehen, fällt nicht darunter. In Ermangelung einer geeigneteren Bewertungsgrundlage wird die TA Lärm dennoch hilfsweise herangezogen.

6 Beurteilungszeiträume

TA Lärm

Die Immissionsrichtwerte beziehen sich auf folgende Zeiten:

Bezeichnung	von	bis
tags (ta)	06:00 Uhr	22:00 Uhr
nachts (na)	22:00 Uhr	06:00 Uhr

Tabelle 2: Beurteilungszeiträume

Maßgeblich für die Beurteilung der Nacht ist die volle Nachtstunde im Zeitraum von 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr mit dem höchsten Beurteilungspegel.

Für folgende Zeiten ist in Gebieten nach TA Lärm (1) Nummer 6.1 Buchstaben[1] e bis g (allgemeines Wohngebiet, reines Wohngebiet, Kurgebiet, Krankenhäuser, Pflegeanstalten) bei der Ermittlung des Beurteilungspegels die erhöhte Störwirkung von Geräuschen durch einen Zuschlag zu berücksichtigen. Der Zuschlag beträgt 6 dB:

Bezeichnung	von	bis
an Werktagen	06:00 Uhr	07:00 Uhr
	20:00 Uhr	22:00 Uhr
an Sonn- und Feiertagen	06:00 Uhr	09:00 Uhr
	13:00 Uhr	15:00 Uhr
	20:00 Uhr	22:00 Uhr

Tabelle 3: Ruhezeiten

Verkehrslärm

Folgende Beurteilungszeiträume sind maßgeblich:

Bezeichnung	Beurteilungs-zeit in Stunden	von	bis
tags (ta)	16	06:00 Uhr	22:00 Uhr
nachts (na)	8	22:00 Uhr	06:00 Uhr

Tabelle 4: Beurteilungszeiträume

[1] In der TA Lärm, geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017, ist auf die Buchstaben d bis f referenziert. Dies wurde durch die Korrektur vom 07.07.2017 berichtigt.

7 Berechnungs- und Bewertungsgrundlagen

Die Mittelungspegel wurden mit dem Schallausbreitungs-Berechnungsprogramm SOUNDPLAN 9.1, Stand 31.03.2025, berechnet.

Nutzung der oberirdischen Stellplätze und der Tiefgarage

Die Berechnung der Mittelungspegel erfolgte nach der TA Lärm "Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm" (1). Dabei wurden Beugungen, Dämpfungen und Reflexionen mitberücksichtigt.

Die Mittelungspegel wurden nach der DIN ISO 9613 (4) ermittelt.

Die Bodendämpfung wird nach dem alternativen Verfahren berechnet.

Für die Ermittlung der meteorologischen Korrektur C_{met} wurde ein Korrekturfaktor C_0 von 0 dB angesetzt.

Planbedingter Verkehrslärm

Die Berechnungen der Lärmemissionen und Lärmimmissionen durch den planbedingten Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen wurden nach der RLS-19 (5) durchgeführt.

8 Nutzung der oberirdischen Stellplätze und der Tiefgarage

8.1 Beschreibung des Vorhabens

Es sind insgesamt 8 oberirdische Stellplätze sowie eine Tiefgarage mit 27 Stellplätzen geplant. Die Nutzung der Stellplätze und der Tiefgarage erfolgt durch die Bewohner und Besucher der Anlage.

Die Tiefgarage sowie die oberirdischen Stellplätze sollen ohne zeitliche Einschränkungen nutzbar sein.

8.2 Ausgangsdaten

Im Folgenden werden die relevanten Schallquellen aufgeführt.

Die Lage der einzelnen Schallquellen ist der Anlage 13.3.1 zu entnehmen. Die in der Anlage 13.3.1 dargestellten Objektnummern sind in der Tabelle in der Anlage 13.3.2 in der Spalte „Obj.Nr.“ den jeweiligen Schallquellen zugeordnet.

Die Korrektur für Schallquellen hinsichtlich der Betriebsdauer bzw. Anzahl der Vorgänge pro Beurteilungszeitraum erfolgt auf Basis der Angaben in der Tabelle 8.

In der Tabelle in der Anlage 13.3.2 ist der Korrekturwert in der Spalte „dLw“ aufgeführt.

8.2.1 Tiefgarage Rampe Fahrstrecke (TG Rampe FS)

Die Berechnung der Lärmemissionen des Fahrverkehrs auf den Tiefgaragenrampen wurde nach der Parkplatzlärmstudie durchgeführt.

Die Ein- und Ausfahrt erfolgt über eine Rampe mit einer Oberfläche aus Beton und einer Steigung von 14% /C/. Um auf der sicheren Seite zu sein, wurde der sich aus der Steigung ergebende Zuschlag sowohl für die Ein- als auch für die Ausfahrt angesetzt.

Gemäß der Parkplatzlärmstudie ist der Emissionspegel für den PKW-Fahrverkehr für eine Fahrt mit 30 km/h zu berechnen. Dabei ergab sich für eine Fahrt pro Stunde ein Wert von $L_{m,E}$ = 28,5 dB(A). Nach der RBLärm (6) ergibt sich der Schallleistungspegel pro Meter ($L_{WA'}$) durch einen Zuschlag von 19,2 dB zu $L_{WA/m}$ = 47,7 dB(A).

Die Rampe besitzt j eine Steigung von 14 %. Nach der RLS-90 (7) ist für Fahrstrecken mit Steigungen größer als 5% ein Zuschlag zum Fahrgeräusch in Abhängigkeit von der Steigung zu berechnen. Es wurde daher ein Zuschlag für die Steigung der Fahrbahn in Höhe von 5,4 dB(A)vergeben.

Es wurde nach der RLS-90 (7) ein Zuschlag von 1,0 dB(A) für die Fahrbahnoberfläche „Beton“ / „geriffelter Gussasphalt“ angesetzt.

Somit ergeben sich für die Tiefgarage bei der Einfahrt bzw. Ausfahrt folgende Schallleistungspegel pro Meter ($L_{WA/m}$):

Bereich	Steigung in [%]	RLS 90	Zuschlag			RBLärm-92	$L_{WA/m}$
			D_{Stg}	Oberfläche	D_{Stro}		
Rampe	14	28,5	5,4	Beton	1	19,2	54,1

Tabelle 5: Schallleistungspegel – Bereiche der Tiefgaragenrampe

Legende:
RLS 90 : Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen
D_{Stg} : Pegelzuschlag für Steigungen
RBLärm-92 : Rechenbeispiele zu den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen
$L_{wA/m}$: Längenbezogener Schallleistungspegel (pro Meter)
Alle Pegel in dB(A)

8.2.2 Stellplätze Fahrstrecke (STP FS) / Tiefgarage Fahrstrecke (TG FS)

Die An- und Abfahrt zu beziehungsweise von den Tiefgaragenrampen sowie den oberirdischen Stellplätzen erfolgt auf asphaltierten Wegen auf dem Grundstück des Bauvorhabens.

Gemäß Parkplatzlärmstudie ist der Emissionspegel für den PKW-Fahrverkehr für eine Fahrt mit 30 km/h zu berechnen. Dabei ergab sich für eine Fahrt pro Stunde ein Wert von $L_{m,E}$ = 28,5 dB(A). Nach der RBLärm (6) ergibt sich der Schallleistungspegel pro Meter ($L_{WA'}$) durch einen Zuschlag von 19,2 dB zu $L_{WA/m}$ = 47,7 dB(A).

8.2.3 Stellplätze Parkvorgang (STP PV)

Die Berechnung der durch den Parkplatzverkehr verursachten Lärmemissionen erfolgte nach dem getrennten Verfahren der Parkplatzlärmstudie (2).

Es wurde für die Parkplätze der Schallleistungspegel für eine Fahrbewegung pro Parkplatz und Stunde berechnet.

Bezeichnung	$L_{WA,0}$	B	f	K_I	K_{PA}	Z	L_{WA}
STP 1-3 PV	63,0	3	1,00	4	0	0	67,0
STP 4-5 PV	63,0	2	1,00	4	0	0	67,0
STP 6-7 PV	63,0	2	1,00	4	0	0	67,0
STP 8 PV	63,0	1	1,00	4	0	0	67,0

Tabelle 6: Ausgangsdaten für den Parkvorgang

Legende:
$L_{WA,0}$: Ausgangsschallleistungspegel
K_I : Taktmaximalzuschlag
K_{PA} : Zuschlag für Parkplatzart
Z : Zuschlag für Nutzungsart, z.B. 3 dB für 2 Parkvorgänge pro Nutzung
PV : Parkvorgang
L_{WA} : Schallleistungspegel
Alle Pegel in dB(A)

8.3 Anzahl der Vorgänge

Folgende Bewegungshäufigkeiten auf den Stellplätzen und der Tiefgarage ergeben sich entsprechend der Parkplatzlärmstudie (2):

Parkplatz	B	Bewegungen pro Stellplatz und Stunde			
Bezeichnung	n	ta(ar)	ta(ir)	lNs	na
STP 1-3 PV	3	0,40	0,40	0,15	0,05
STP 4-5 PV	2	0,40	0,40	0,15	0,05
STP 6-7 PV	2	0,40	0,40	0,15	0,05
STP 8 PV	1	0,40	0,40	0,15	0,05
TG	27	0,15	0,15	0,09	0,02

Tabelle 7: Bewegungshäufigkeiten

Legende:
B : Bezugsgröße
n : Anzahl
ta(ar) : tagsüber (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr) außerhalb der Ruhezeit
ta(ir) : tagsüber (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr) innerhalb der Ruhezeit
lns : lauteste Nachtstunde (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr)
na : sonstige Nachtstunden (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr)

In der folgenden Tabelle sind die Einwirkzeiten und die Anzahl der Einwirkungen aufgeführt.

Quelle	Einheit	Beurteilungszeitraum									
		in RZ	auß RZ	**22-23**	**23-24**	**00-01**	**01-02**	**02-03**	**03-04**	**04-05**	**05-06**
STP 1-3	Vorgang	**3,6**	15,6	**0,15**	**0,15**	**0,15**	**0,15**	**0,15**	**0,15**	**0,15**	**0,45**
STP 4-5	Vorgang	**2,4**	10,4	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,3**
STP 6-7	Vorgang	**2,4**	10,4	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,3**
STP 8	Vorgang	**1,2**	5,2	**0,05**	**0,05**	**0,05**	**0,05**	**0,05**	**0,05**	**0,05**	**0,15**
TG	Vorgang	**12,15**	52,65	**0,54**	**0,54**	**0,54**	**0,54**	**0,54**	**0,54**	**0,54**	**2,43**

Tabelle 8: Anzahl der betriebsspezifischen Ereignisse

Legende: in RZ : Innerhalb der Ruhezeiten
auß RZ : Außerhalb der Ruhezeiten

Bei der Angabe "Stunde" wird die reine Einwirkzeit in Stunden in den einzelnen Beurteilungszeiträumen tagsüber von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr und nachts von 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr angegeben. Bei der Angabe "Vorgang" wird z.B. die Anzahl der Fahrbewegungen innerhalb des jeweiligen Zeitraumes angegeben.

Für Gebiete nach TA Lärm, geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017, ist nach Punkt 6.5 "Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit" für die Nummer nach Punkt 6.1 Buchstaben[2] e bis g (allgemeines Wohngebiet, reines Wohngebiet, Kurgebiet, Krankenhäuser, Pflegeanstalten) zwischen den Zeiträumen tagsüber außerhalb der Ruhezeit "auß RZ" (07:00 Uhr bis 20:00 Uhr) und tagsüber innerhalb der Ruhezeit "in RZ" (06:00 Uhr bis 07:00 Uhr und 20:00 Uhr bis 22:00 Uhr) zu unterscheiden. Dabei ist es unerheblich, zu welcher Uhrzeit die Einwirkung innerhalb des jeweiligen Zeitraumes stattfindet.

Nachts ist die lauteste Nachtstunde (lNs) ausschlaggebend.

[2] In der TA Lärm, geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017, ist auf die Buchstaben d bis f referenziert. Dies wurde durch die Korrektur vom 07.07.2017 berichtigt.

8.4 Bewertung der Beurteilungspegel

In der Anlage 13.3 wird die Berechnung und die Bewertung der Beurteilungspegel dargestellt.

Es ist ersichtlich, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm „Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm“ eingehalten werden.

8.5 Bewertung der Mindestabstände für Spitzenpegel

Tagsüber

Die in der Parkplatzlärmstudie (2) vorgegebenen Mindestabstände zwischen schützenswerter Nutzung und PKW-Stellplätzen mit Nutzung tagsüber liegen bei unter 1 m und für LKW-Stellplätze bei 4 m.

Diese Abstände werden hier eingehalten.

Nachts

Die in der Parkplatzlärmstudie (2) vorgegebenen Mindestabstände zwischen schützenswerter Nutzung und PKW-Stellplätzen mit Nutzung nachts liegen bei 28 m für ein allgemeines Wohngebiet und bei 15 m für ein Mischgebiet.

Diese Abstände werden hier nicht eingehalten.

9 Planbedingter Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen

9.1 Ausgangsdaten

Die Erschließung des Plangebietes erfolgt über zwei Anliegerstraßen weg von der Straße „Am Kindergarten“.

Die Lage der Schallquellen ist der Anlage 13.4 zu entnehmen.

Die westliche Anliegerstraße dient dabei lediglich als Zufahrt für die oberirdischen Stellplätze.

Die östliche Anliegerstraße dient als Abfahrt für die oberirdischen Stellplätze, sowie als Zu- und Abfahrt der Tiefgarage.

Die sich nach der Parkplatzlärmstudie ergebenden Fahrbewegungen (siehe Punkt 8.3) werden dabei wie folgt aufgeteilt:

- Die Fahrbewegungen für die oberirdischen Stellplätze werden zu je 50% auf die westliche und die östliche Anliegerstraße verteilt.
- Die Fahrbewegungen für die Tiefgarage werden zu 100% auf die östliche Anliegerstraße gelegt.

In der nachfolgenden Tabelle werden die berechneten Emissionen aufgeführt.

Bezeichnung	Zeit	M (pro Stunde)	p1 %	p2 %	p3 %	v in km/h		$L_{W'}$
		alle KFZ	LKW1	LKW2	KRAD	PKW	LKW	[dB(A)]
östliche Anliegerstraße	ta	5,7	0,0	0,0	0,0	30	30	57,2
	na	1,0	0,0	0,0	0,0	30	30	49,8
Westliche Anliegerstraße	ta	1,6	0,0	0,0	0,0	30	30	51,8
	na	0,3	0,0	0,0	0,0	30	30	43,7

Tabelle 9: Berechnung der Verkehrslärmemissionen auf den öffentlichen Verkehrswegen

Legende:
M : mittlere stündliche Verkehrsdichte in KFZ/h oder LKW/h
p1 % : LKW-Anteil p1 in %
p2 % LKW-Anteil p2 in %
p3% Kraftrad-Anteil p3 in %
v : Geschwindigkeit in km/h
$L_{W'}$: Längenbezogener Schallleistungspegel pro Meter in dB(A)
Alle Pegel in dB(A)

9.2 Bewertung der Beurteilungspegel

Die Ergebnisse sind der Anlage 13.4.2 zu entnehmen.

Es werden die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 (3) sowie die Immissionsgrenzwerte deutlich unterschritten.

10 Textvorschläge für den Bebauungsplan

10.1 Allgemeine Informationen

Entsprechend dem Bericht mit dem Titel "Untersuchung der schalltechnischen Belange im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan "Beim Kindergarten II" der Marktgemeinde Buch" der BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH mit der Bezeichnung "LA25-084-G01-01" vom 23.04.2025 können die nachfolgenden Texte als Festsetzung (10.2) und als Hinweise zur Festsetzung (10.3) übernommen werden.

10.2 Textvorschläge für die Satzung

Baulicher Schallschutz im Sinne des § 9, Abs. 1, Nr. 24 BauGB zur Minderung der Lärmemissionen im Tiefgargenbereich und auf Fahrstrecken der Stellplätze

Erforderliche Regenrinnen im Bereich der Tiefgaragenrampe oder der Fahrstrecken der Stellplätze sind so zu gestalten, dass beim Überfahren keine zusätzlichen Geräusche entstehen und eine geräuscharme Ausführung sichergestellt ist (z.B. durch verschraubbare Rinnenabdeckung).

Sprünge, Fugen und Stoßstellen auf der Fahrbahndecke der Fahrwege sind zu vermeiden.

10.3 Textvorschläge für die Hinweise

Hinweis:

1.) Bei der Planung und Installation von Klimageräten, Kühlgeräten, Lüftungsgeräten, Luft-Wärme-Pumpen, Mini-Blockheizkraftwerken und ähnlichen Anlagen und Geräten sind die Vorgaben aus dem LAI "Leitfaden für die Verbesserung des Schutzes gegen Lärm bei stationären Geräten in Gebieten, die dem Wohnen dienen" ergebende Mindestabstände zur benachbarten Wohnbebauung zu beachten. Der Leitfaden ist online zu beziehen bei der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI) unter folgendem Link https://www.lai-immissionsschutz.de/Veroeffentlichungen-67.html („Physikalische Einwirkungen“), oder kann kostenlos bei der BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH angefordert werden.

11 Abkürzungen der Akustik

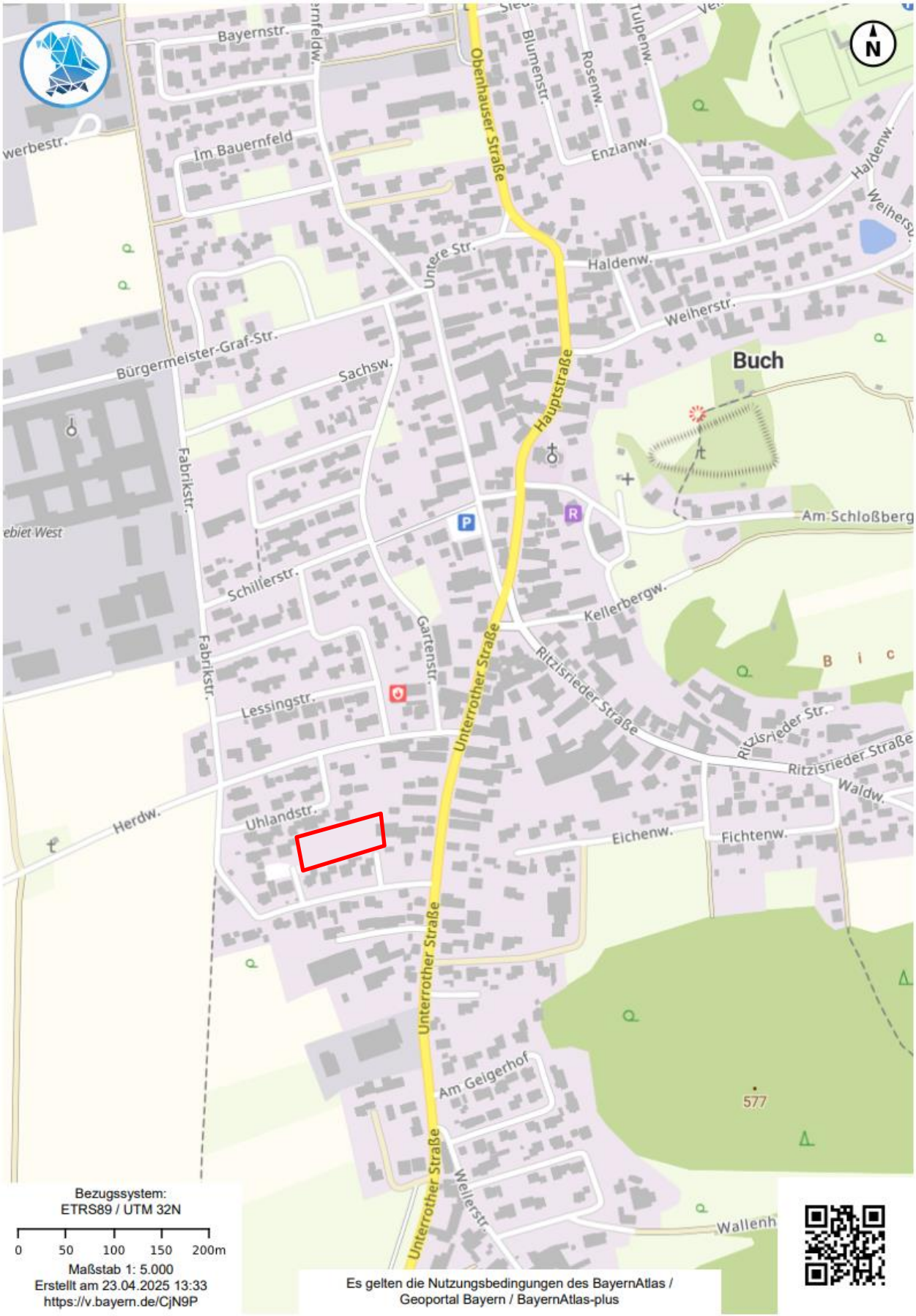
A_{at}	Mittlere Dämpfung durch Luftabsorption
A_{ba}	Mittlere Einfügedämpfung
A_{div}	Mittlere Entfernungsminderung
A_{gr}	Mittlerer Bodeneffekt
A_m	Mittlere sonstige Dämpfung (Bebauung, Bewuchs, ...)
A_w	Mittlere meteorologische Korrektur, Windeinfluss
B	Bezugsgröße nach der Parkplatzlärmstudie
Bewertung "+"	Anforderung eingehalten
Bewertung "Zahl"	entspricht Betrag der Überschreitung
C_{mN}	Meteorologische Korrektur, nachts
C_{mT}	Meteorologische Korrektur, tagsüber
D_I	Richtwirkungskorrektur
d_{Lw}	Emissionskorrektur für Einwirkdauer im Bezugszeitraum in dB
D_v	Pegelkorrektur für Geschwindigkeit in dB(A)
Dz	Abschirmmaß in dB(A)
F	Stellplätze je Einheit der Bezugsgröße nach Parkplatzlärmstudie
IGW	Immissionsgrenzwert
IRW	Immissionsrichtwert in dB(A)
K	Reflexionszuschlag in dB(A)
K_D	Durchfahranteil auf Parkplatz
K_I	Zuschlag für Impulshaltigkeit
K_O	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
K_{PA}	Zuschlag für Parkplatzart nach Parkplatzlärmstudie
K_{StrO}	Zuschlag für die Oberfläche der Fahrgassen
K_{VDI}	Korrekturglied für diffuses Schallfeld in der Halle in dB(A)
L	Länge der Quelle
L_{D1}	Immissionsortbezogenes Abschirmmaß in dB
L_{D2}	Immissionsortbezogene Korrektur in dB
L_m	Mittelungspegel in dB(A)
$L_{m,E25}$	Emissionspegel des PKW-Fahrverkehrs (RLS 90) in dB(A)
lNs	Beurteilungszeitraum – lauteste Nachtstunde
L_r	Beurteilungspegel in dB(A)
L_{rN}	Beurteilungspegel nachts
L_{rT}	Beurteilungspegel tagsüber
Ls	Schalldruck am Immissionsort in dB(A) ohne Korrekturen
L_{TM}	Taktmaximalzuschlag in dB(A)
L_{WA}	Schallleistungspegel in dB(A)
$L_{WA'}$	Schallleistungspegel pro Meter in dB(A)
$L_{WA''}$	Schallleistungspegel pro Quadratmeter in dB(A)
$L_{WA,0}$	Ausgangsschallleistungspegel in dB(A)
$L_{WA/E}$	Schallleistungspegel in dB(A) pro Einheit (Einheit: m für Linien und m² für Flächen)
L_Z	Schallquellenbezogener Zuschlag in dB(A)
M	mittlere stündliche Verkehrsdichte in KFZ/h oder LKW/h
N	Anzahl der Stellplätze
Na	Beurteilungszeitraum – Nacht
Nutz	Bauliche Nutzung
OW	Orientierungswert in dB(A)
P	LKW-Anteil in %
R'_w	bewertetes Schalldämm-Maß in dB
Re	Reflexanteil
S	Länge der Fahrstrecke oder Entfernung Quelle-Immissionsort in m
S	Flächengröße in m²
ta	Beurteilungszeitraum - Tag
v	Geschwindigkeit in km/h
Z	Zuschlag für Nutzungsart eines Parkplatzes
ZB	Zeitbereich
ZR	Ruhezeitenzuschlag in dB(A)

12 Literaturverzeichnis

1. **TA Lärm.** *Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm", vom 26.08.1998 (GMBl Nr. 26/1998 S. 503), geändert durch die Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5) in Verbindung mit der Korrektur vom 07.07.2017.*
2. **Bayer. Landesamt für Umweltschutz .** *(Hrsg.): Parkplatzlärmstudie 6. Auflage.* Augsburg : s.n., 2007.
3. **DIN 18005.** *"Schallschutz im Städtebau - Grundlagen und Hinweise für die Planung", Ausgabe Juli 2023 und DIN 18005 Beiblatt 1 "Schallschutz im Städtebau - Beiblatt 1: Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung", Ausgabe Juli 2023.*
4. **DIN ISO 9613-2:1999-10.** "Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren".
5. **FGSV.** *RLS-19, Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen.* 2019.
6. **RBLärm-92.** *Rechenbeispiele zu den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen.* Bonn : Bundesministerium für Verkehr, Abt. Straßenbau (Hrsg.), erarbeitet durch die Forschungsgesellschaft für Strassen- und Verkehrswesen, Arbeitsausschuss: ”Immissionsschutz an Straßen", Ausgabe 1992.
7. ***RLS-90, Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen.*** **1990.**
8. **Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz.** ***"Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Sportanlagenlärmschutzverordnung - 18. BImSchV)".*** **18.07.1991.**
9. **16. BImSchV.** ***Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung 16. BImSchV).*** **12.06.1990, geändert durch Art. 1 V v. 04.11.2020 | 2334.**

13 Anlagen

13.1 Übersichtsplan



© Bayerische Vermessungsverwaltung 2025, Bundesamt für Kartographie und Geodäsie

Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung Nr. 2005-7358

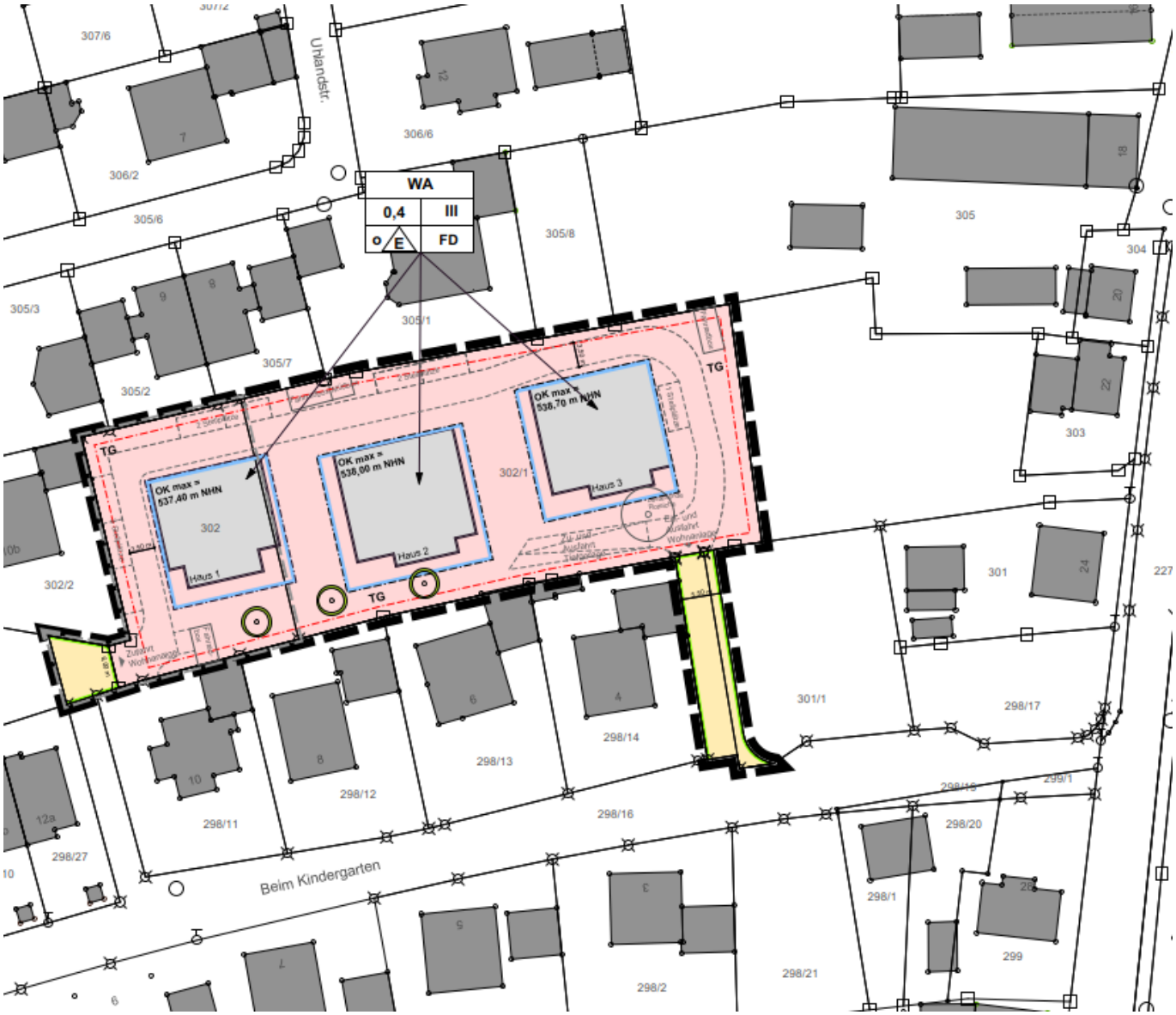
13.2 Bebauungsplan (Auszug)

Markt Buch

Vorhabenbezogener Bebauungsplan

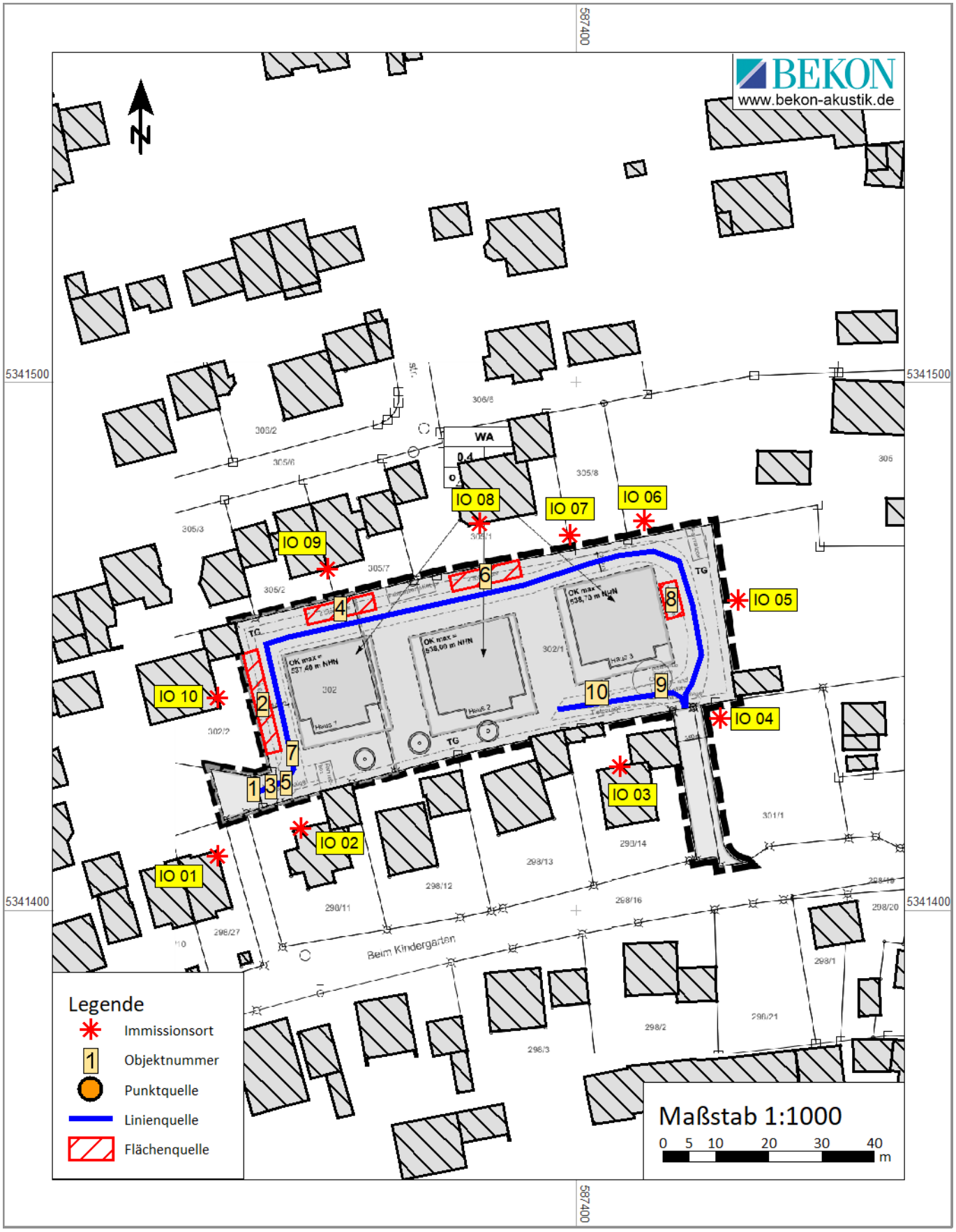
"Beim Kindergarten II"

Maßstab 1 : 500
Stand: 26.03.2025



13.3 Nutzung der Parkflächen

13.3.1 Lage der Immissionsorte und Schallquellen



13.3.2 Berechnung der Beurteilungspegel

G01 TA Lärm
RSPS0002.res

Berechnung der Beurteilungspegel

Seite 1 von 2
23.04.2025 / 11:24 Uhr

Quelle	Obj. Nr.	Li	R'w	L'w	l oder S	Lw	K0	s	Adiv	ADI	Agr	Aba	Aat	Re	Ls	dLw T	dLw N	Cmet T	Cmet N	ZR T	Lr T	Lr N
		dB(A)	dB	dB(A)	m,m²	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Immissionsort IO 01 LrT 37,3 dB(A) LrN 31,1 dB(A)																						
STP 1-3 FS	1			47,7	142	69,2	3	43	-43,7	0,0	-0,7	-0,1	-0,1	0,4	28,0	0,8	-3,5	0,0	0,0	1,9	30,7	24,5
STP 1-3 PV	2			49,5	56	67,0	3	30	-40,5	0,0	-0,2	0,0	-0,1	0,6	29,9	0,8	-3,5	0,0	0,0	1,9	32,6	26,4
STP 4-5 FS	3			47,7	142	69,2	3	43	-43,7	0,0	-0,7	-0,1	-0,1	0,4	28,0	-1,0	-5,2	0,0	0,0	1,9	28,9	22,8
STP 4-5 PV	4			51,0	40	67,0	3	52	-45,4	0,0	-2,3	0,0	-0,1	1,5	23,7	-1,0	-5,2	0,0	0,0	1,9	24,6	18,4
STP 6-7 FS	5			47,7	142	69,2	3	43	-43,7	0,0	-0,7	-0,1	-0,1	0,4	28,0	-1,0	-5,2	0,0	0,0	1,9	28,9	22,8
STP 6-7 PV	6			51,0	40	67,0	3	73	-48,3	0,0	-3,2	0,0	-0,1	0,0	18,5	-1,0	-5,2	0,0	0,0	1,9	19,4	13,2
STP 8 FS	7			47,7	142	69,2	3	43	-43,7	0,0	-0,7	-0,1	-0,1	0,4	28,0	-4,0	-8,2	0,0	0,0	1,9	25,9	19,7
STP 8 PV	8			53,7	21	67,0	3	99	-50,9	0,0	-3,6	-2,4	-0,2	2,8	15,7	-4,0	-8,2	0,0	0,0	1,9	13,6	7,4
TG FS	9			47,7	8	56,6	3	91	-50,2	0,0	-3,5	-14,4	-0,2	0,2	-8,5	6,1	3,9	0,0	0,0	1,9	-0,5	-4,6
TG Rampe FS	10			54,1	18	66,7	3	78	-48,9	0,0	-3,3	-20,0	-0,2	1,3	-1,3	6,1	3,9	0,0	0,0	1,9	6,7	2,5
Immissionsort IO 02 LrT 40,3 dB(A) LrN 34,1 dB(A)																						
STP 1-3 FS	1			47,7	142	69,2	3	30	-40,5	0,0	-0,4	-0,2	0,0	0,7	31,8	0,8	-3,5	0,0	0,0	1,9	34,5	28,3
STP 1-3 PV	2			49,5	56	67,0	3	24	-38,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	31,4	0,8	-3,5	0,0	0,0	1,9	34,2	28,0
STP 4-5 FS	3			47,7	142	69,2	3	30	-40,5	0,0	-0,4	-0,2	0,0	0,7	31,8	-1,0	-5,2	0,0	0,0	1,9	32,7	26,6
STP 4-5 PV	4			51,0	40	67,0	3	43	-43,6	0,0	-1,6	0,0	-0,1	1,2	26,0	-1,0	-5,2	0,0	0,0	1,9	26,9	20,7
STP 6-7 FS	5			47,7	142	69,2	3	30	-40,5	0,0	-0,4	-0,2	0,0	0,7	31,8	-1,0	-5,2	0,0	0,0	1,9	32,7	26,6
STP 6-7 PV	6			51,0	40	67,0	3	59	-46,4	0,0	-2,7	-4,3	-0,1	0,0	16,6	-1,0	-5,2	0,0	0,0	1,9	17,5	11,3
STP 8 FS	7			47,7	142	69,2	3	30	-40,5	0,0	-0,4	-0,2	0,0	0,7	31,8	-4,0	-8,2	0,0	0,0	1,9	29,7	23,6
STP 8 PV	8			53,7	21	67,0	3	83	-49,3	0,0	-3,4	-6,9	-0,2	1,4	11,6	-4,0	-8,2	0,0	0,0	1,9	9,6	3,4
TG FS	9			47,7	8	56,6	3	75	-48,4	0,0	-3,2	-15,9	-0,1	6,3	-1,8	6,1	3,9	0,0	0,0	1,9	6,2	2,0
TG Rampe FS	10			54,1	18	66,7	3	62	-46,8	0,0	-2,8	-20,9	-0,1	0,0	-0,9	6,1	3,9	0,0	0,0	1,9	7,1	3,0
Immissionsort IO 03 LrT 39,0 dB(A) LrN 34,2 dB(A)																						
STP 1-3 FS	1			47,7	142	69,2	3	40	-43,1	0,0	-0,9	-4,1	-0,1	1,6	25,7	0,8	-3,5	0,0	0,0	1,9	28,4	22,2
STP 1-3 PV	2			49,5	56	67,0	3	69	-47,8	0,0	-3,0	-11,3	-0,1	6,6	14,3	0,8	-3,5	0,0	0,0	1,9	17,0	10,8
STP 4-5 FS	3			47,7	142	69,2	3	40	-43,1	0,0	-0,9	-4,1	-0,1	1,6	25,7	-1,0	-5,2	0,0	0,0	1,9	26,7	20,5
STP 4-5 PV	4			51,0	40	67,0	3	61	-46,7	0,0	-2,7	-4,0	-0,1	4,7	21,2	-1,0	-5,2	0,0	0,0	1,9	22,1	15,9
STP 6-7 FS	5			47,7	142	69,2	3	40	-43,1	0,0	-0,9	-4,1	-0,1	1,6	25,7	-1,0	-5,2	0,0	0,0	1,9	26,7	20,5
STP 6-7 PV	6			51,0	40	67,0	3	44	-44,0	0,0	-1,7	0,0	-0,1	1,5	25,7	-1,0	-5,2	0,0	0,0	1,9	26,6	20,5
STP 8 FS	7			47,7	142	69,2	3	40	-43,1	0,0	-0,9	-4,1	-0,1	1,6	25,7	-4,0	-8,2	0,0	0,0	1,9	23,6	17,5
STP 8 PV	8			53,7	21	67,0	3	33	-41,4	0,0	-0,3	-5,0	-0,1	0,0	23,2	-4,0	-8,2	0,0	0,0	1,9	21,2	15,0
TG FS	9			47,7	8	56,6	3	17	-35,6	0,0	0,0	-12,0	0,0	5,0	16,9	6,1	3,9	0,0	0,0	1,9	24,9	20,7
TG Rampe FS	10			54,1	18	66,7	3	14	-33,9	0,0	0,0	-6,5	0,0	0,1	29,3	6,1	3,9	0,0	0,0	1,9	36,9	32,8
Immissionsort IO 04 LrT 44,0 dB(A) LrN 39,2 dB(A)																						
STP 1-3 FS	1			47,7	142	69,2	3	26	-39,1	0,0	-0,5	0,0	0,0	0,1	32,5	0,8	-3,5	0,0	0,0	1,9	35,2	29,1
STP 1-3 PV	2			49,5	56	67,0	3	87	-49,8	0,0	-4,0	-0,4	-0,2	1,7	17,4	0,8	-3,5	0,0	0,0	1,9	20,1	13,9
STP 4-5 FS	3			47,7	142	69,2	3	26	-39,1	0,0	-0,5	0,0	0,0	0,1	32,5	-1,0	-5,2	0,0	0,0	1,9	33,5	27,3
STP 4-5 PV	4			51,0	40	67,0	3	75	-48,5	0,0	-3,9	-0,3	-0,1	0,8	18,0	-1,0	-5,2	0,0	0,0	1,9	19,0	12,8
STP 6-7 FS	5			47,7	142	69,2	3	26	-39,1	0,0	-0,5	0,0	0,0	0,1	32,5	-1,0	-5,2	0,0	0,0	1,9	33,5	27,3
STP 6-7 PV	6			51,0	40	67,0	3	52	-45,3	0,0	-3,3	0,0	-0,1	1,6	22,9	-1,0	-5,2	0,0	0,0	1,9	23,8	17,6
STP 8 FS	7			47,7	142	69,2	3	26	-39,1	0,0	-0,5	0,0	0,0	0,1	32,5	-4,0	-8,2	0,0	0,0	1,9	30,5	24,3
STP 8 PV	8			53,7	21	67,0	3	24	-38,7	0,0	-0,7	0,0	0,0	0,1	30,6	-4,0	-8,2	0,0	0,0	1,9	28,6	22,4
TG FS	9			47,7	8	56,6	3	10	-30,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	28,8	6,1	3,9	0,0	0,0	1,9	36,8	32,6
TG Rampe FS	10			54,1	18	66,7	3	20	-37,2	0,0	-0,3	-0,3	0,0	0,3	32,2	6,1	3,9	0,0	0,0	1,9	40,2	36,0
Immissionsort IO 05 LrT 42,9 dB(A) LrN 37,2 dB(A)																						
STP 1-3 FS	1			47,7	142	69,2	3	22	-38,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	0,1	33,9	0,8	-3,5	0,0	0,0	1,9	36,6	30,4
STP 1-3 PV	2			49,5	56	67,0	3	92	-50,3	0,0	-4,1	0,0	-0,2	2,2	17,7	0,8	-3,5	0,0	0,0	1,9	20,4	14,2
STP 4-5 FS	3			47,7	142	69,2	3	22	-38,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	0,1	33,9	-1,0	-5,2	0,0	0,0	1,9	34,8	28,6
STP 4-5 PV	4			51,0	40	67,0	3	75	-48,5	0,0	-3,9	0,0	-0,1	0,8	18,3	-1,0	-5,2	0,0	0,0	1,9	19,2	13,0
STP 6-7 FS	5			47,7	142	69,2	3	22	-38,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	0,1	33,9	-1,0	-5,2	0,0	0,0	1,9	34,8	28,6
STP 6-7 PV	6			51,0	40	67,0	3	48	-44,6	0,0	-3,2	0,0	-0,1	1,3	23,5	-1,0	-5,2	0,0	0,0	1,9	24,4	18,2
STP 8 FS	7			47,7	142	69,2	3	22	-38,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	0,1	33,9	-4,0	-8,2	0,0	0,0	1,9	31,8	25,6
STP 8 PV	8			53,7	21	67,0	3	13	-33,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	36,7	-4,0	-8,2	0,0	0,0	1,9	34,7	28,5
TG FS	9			47,7	8	56,6	3	22	-38,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	0,0	21,3	6,1	3,9	0,0	0,0	1,9	29,3	25,1
TG Rampe FS	10			54,1	18	66,7	3	31	-40,8	0,0	-1,8	-1,2	-0,1	1,0	26,9	6,1	3,9	0,0	0,0	1,9	34,9	30,7
Immissionsort IO 06 LrT 41,5 dB(A) LrN 37,5 dB(A)																						
STP 1-3 FS	1			47,7	142	69,2	3	19	-36,4	0,0	-0,2	0,0	0,0	0,0	35,5	0,8	-3,5	0,0	0,0	0,0	36,3	32,0
STP 1-3 PV	2			49,5	56	67,0	3	80	-49,1	0,0	-3,9	0,0	-0,2	1,0	17,8	0,8	-3,5	0,0	0,0	0,0	18,6	14,4
STP 4-5 FS	3			47,7	142	69,2	3	19	-36,4	0,0	-0,2	0,0	0,0	0,0	35,5	-1,0	-5,2	0,0	0,0	0,0	34,5	30,2
STP 4-5 PV	4			51,0	40	67,0	3	60	-46,5	0,0	-3,6	0,0	-0,1	0,0	19,8	-1,0	-5,2	0,0	0,0	0,0	18,9	14,6
STP 6-7 FS	5			47,7	142	69,2	3	19	-36,4	0,0	-0,2	0,0	0,0	0,0	35,5	-1,0	-5,2	0,0	0,0	0,0	34,5	30,2
STP 6-7 PV	6			51,0	40	67,0	3	31	-40,9	0,0	-1,9	0,0	-0,1	0,0	27,2	-1,0	-5,2	0,0	0,0	0,0	26,2	22,0
STP 8 FS	7			47,7	142	69,2	3	19	-36,4	0,0	-0,2	0,0	0,0	0,0	35,5	-4,0	-8,2	0,0	0,0	0,0	31,5	27,2
STP 8 PV	8			53,7	21	67,0	3	16	-35,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,0	-4,0	-8,2	0,0	0,0	0,0	31,0	26,7
TG FS	9			47,7	8	56,6	3	34	-41,5	0,0	-2,2	0,0	-0,1	0,7	16,5	6,1	3,9	0,0	0,0	0,0	22,6	20,4
TG Rampe FS	10			54,1	18	66,7	3	36	-42,0	0,0	-2,4	-3,5	-0,1	1,8	23,6	6,1	3,9	0,0	0,0	0,0	29,6	27,4

G01 TA Lärm
RSPS0002.res

Berechnung der Beurteilungspegel

Seite 2 von 2
23.04.2025 / 11:24 Uhr

Quelle	Obj. Nr.	Li	R'w	L'w	l oder S	Lw	K0	s	Adiv	ADI	Agr	Aba	Aat	Re	Ls	dLw T	dLw N	Cmet T	Cmet N	ZR T	Lr T	Lr N
		dB(A)	dB	dB(A)	m,m²	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Immissionsort IO 07 LrT 44,2 dB(A) LrN 38,2 dB(A)																						
STP 1-3 FS	1			47,7	142	69,2	3	18	-36,1	0,0	-0,3	0,0	0,0	0,2	35,9	0,8	-3,5	0,0	0,0	1,9	38,7	32,5
STP 1-3 PV	2			49,5	56	67,0	3	67	-47,5	0,0	-3,7	0,0	-0,1	3,1	21,8	0,8	-3,5	0,0	0,0	1,9	24,5	18,4
STP 4-5 FS	3			47,7	142	69,2	3	18	-36,1	0,0	-0,3	0,0	0,0	0,2	35,9	-1,0	-5,2	0,0	0,0	1,9	36,9	30,7
STP 4-5 PV	4			51,0	40	67,0	3	45	-44,1	0,0	-3,1	0,0	-0,1	2,3	25,0	-1,0	-5,2	0,0	0,0	1,9	26,0	19,8
STP 6-7 FS	5			47,7	142	69,2	3	18	-36,1	0,0	-0,3	0,0	0,0	0,2	35,9	-1,0	-5,2	0,0	0,0	1,9	36,9	30,7
STP 6-7 PV	6			51,0	40	67,0	3	17	-35,5	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,7	35,0	-1,0	-5,2	0,0	0,0	1,9	36,0	29,8
STP 8 FS	7			47,7	142	69,2	3	18	-36,1	0,0	-0,3	0,0	0,0	0,2	35,9	-4,0	-8,2	0,0	0,0	1,9	33,9	27,7
STP 8 PV	8			53,7	21	67,0	3	23	-38,1	0,0	-0,4	0,0	0,0	0,3	31,7	-4,0	-8,2	0,0	0,0	1,9	29,6	23,4
TG FS	9			47,7	8	56,6	3	36	-42,2	0,0	-2,5	0,0	-0,1	1,1	15,9	6,1	3,9	0,0	0,0	1,9	23,9	19,8
TG Rampe FS	10			54,1	18	66,7	3	33	-41,3	0,0	-2,2	-4,8	-0,1	0,9	22,2	6,1	3,9	0,0	0,0	1,9	30,2	26,1
Immissionsort IO 08 LrT 42,7 dB(A) LrN 36,6 dB(A)																						
STP 1-3 FS	1			47,7	142	69,2	3	26	-39,2	0,0	-0,7	0,0	0,0	0,1	32,4	0,8	-3,5	0,0	0,0	1,9	35,1	28,9
STP 1-3 PV	2			49,5	56	67,0	3	53	-45,5	0,0	-3,6	0,0	-0,1	0,7	21,5	0,8	-3,5	0,0	0,0	1,9	24,2	18,0
STP 4-5 FS	3			47,7	142	69,2	3	26	-39,2	0,0	-0,7	0,0	0,0	0,1	32,4	-1,0	-5,2	0,0	0,0	1,9	33,3	27,1
STP 4-5 PV	4			51,0	40	67,0	3	30	-40,7	0,0	-2,1	0,0	-0,1	0,0	27,1	-1,0	-5,2	0,0	0,0	1,9	28,1	21,9
STP 6-7 FS	5			47,7	142	69,2	3	26	-39,2	0,0	-0,7	0,0	0,0	0,1	32,4	-1,0	-5,2	0,0	0,0	1,9	33,3	27,1
STP 6-7 PV	6			51,0	40	67,0	3	11	-31,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	38,3	-1,0	-5,2	0,0	0,0	1,9	39,2	33,0
STP 8 FS	7			47,7	142	69,2	3	26	-39,2	0,0	-0,7	0,0	0,0	0,1	32,4	-4,0	-8,2	0,0	0,0	1,9	30,3	24,1
STP 8 PV	8			53,7	21	67,0	3	39	-42,8	0,0	-3,0	0,0	-0,1	0,4	24,5	-4,0	-8,2	0,0	0,0	1,9	22,4	16,3
TG FS	9			47,7	8	56,6	3	49	-44,9	0,0	-3,4	0,0	-0,1	1,5	12,8	6,1	3,9	0,0	0,0	1,9	20,8	16,6
TG Rampe FS	10			54,1	18	66,7	3	42	-43,4	0,0	-3,1	-6,0	-0,1	0,6	17,8	6,1	3,9	0,0	0,0	1,9	25,8	21,6
Immissionsort IO 09 LrT 44,0 dB(A) LrN 37,9 dB(A)																						
STP 1-3 FS	1			47,7	142	69,2	3	24	-38,5	0,0	-0,5	0,0	0,0	0,1	33,3	0,8	-3,5	0,0	0,0	1,9	36,0	29,8
STP 1-3 PV	2			49,5	56	67,0	3	27	-39,7	0,0	-1,6	0,0	-0,1	0,5	29,1	0,8	-3,5	0,0	0,0	1,9	31,8	25,6
STP 4-5 FS	3			47,7	142	69,2	3	24	-38,5	0,0	-0,5	0,0	0,0	0,1	33,3	-1,0	-5,2	0,0	0,0	1,9	34,3	28,1
STP 4-5 PV	4			51,0	40	67,0	3	9	-29,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	39,9	-1,0	-5,2	0,0	0,0	1,9	40,9	34,7
STP 6-7 FS	5			47,7	142	69,2	3	24	-38,5	0,0	-0,5	0,0	0,0	0,1	33,3	-1,0	-5,2	0,0	0,0	1,9	34,3	28,1
STP 6-7 PV	6			51,0	40	67,0	3	29	-40,4	0,0	-2,0	0,0	-0,1	0,0	27,6	-1,0	-5,2	0,0	0,0	1,9	28,6	22,4
STP 8 FS	7			47,7	142	69,2	3	24	-38,5	0,0	-0,5	0,0	0,0	0,1	33,3	-4,0	-8,2	0,0	0,0	1,9	31,2	25,1
STP 8 PV	8			53,7	21	67,0	3	65	-47,3	0,0	-3,8	0,0	-0,1	0,0	18,7	-4,0	-8,2	0,0	0,0	1,9	16,7	10,5
TG FS	9			47,7	8	56,6	3	70	-47,9	0,0	-3,9	0,0	-0,1	1,2	8,9	6,1	3,9	0,0	0,0	1,9	16,9	12,7
TG Rampe FS	10			54,1	18	66,7	3	58	-46,3	0,0	-3,7	-7,8	-0,1	0,4	12,2	6,1	3,9	0,0	0,0	1,9	20,2	16,0
Immissionsort IO 10 LrT 44,9 dB(A) LrN 38,7 dB(A)																						
STP 1-3 FS	1			47,7	142	69,2	3	25	-38,9	0,0	-0,4	0,0	0,0	0,6	33,4	0,8	-3,5	0,0	0,0	1,9	36,1	30,0
STP 1-3 PV	2			49,5	56	67,0	3	10	-30,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	40,1	0,8	-3,5	0,0	0,0	1,9	42,8	36,6
STP 4-5 FS	3			47,7	142	69,2	3	25	-38,9	0,0	-0,4	0,0	0,0	0,6	33,4	-1,0	-5,2	0,0	0,0	1,9	34,4	28,2
STP 4-5 PV	4			51,0	40	67,0	3	28	-40,0	0,0	-1,8	0,0	-0,1	0,5	28,7	-1,0	-5,2	0,0	0,0	1,9	29,7	23,5
STP 6-7 FS	5			47,7	142	69,2	3	25	-38,9	0,0	-0,4	0,0	0,0	0,6	33,4	-1,0	-5,2	0,0	0,0	1,9	34,4	28,2
STP 6-7 PV	6			51,0	40	67,0	3	55	-45,9	0,0	-3,6	0,0	-0,1	0,1	20,5	-1,0	-5,2	0,0	0,0	1,9	21,5	15,3
STP 8 FS	7			47,7	142	69,2	3	25	-38,9	0,0	-0,4	0,0	0,0	0,6	33,4	-4,0	-8,2	0,0	0,0	1,9	31,4	25,2
STP 8 PV	8			53,7	21	67,0	3	88	-49,9	0,0	-4,1	0,0	-0,2	0,0	15,8	-4,0	-8,2	0,0	0,0	1,9	13,8	7,6
TG FS	9			47,7	8	56,6	3	86	-49,6	0,0	-4,1	-1,5	-0,2	0,0	4,2	6,1	3,9	0,0	0,0	1,9	12,2	8,0
TG Rampe FS	10			54,1	18	66,7	3	73	-48,2	0,0	-4,0	-9,8	-0,2	0,0	7,6	6,1	3,9	0,0	0,0	1,9	15,6	11,4

13.3.3 Bewertung der Beurteilungspegel

G01-BP-Bew

Bewertung der Beurteilungspegel
TA Lärm
Gewerbe

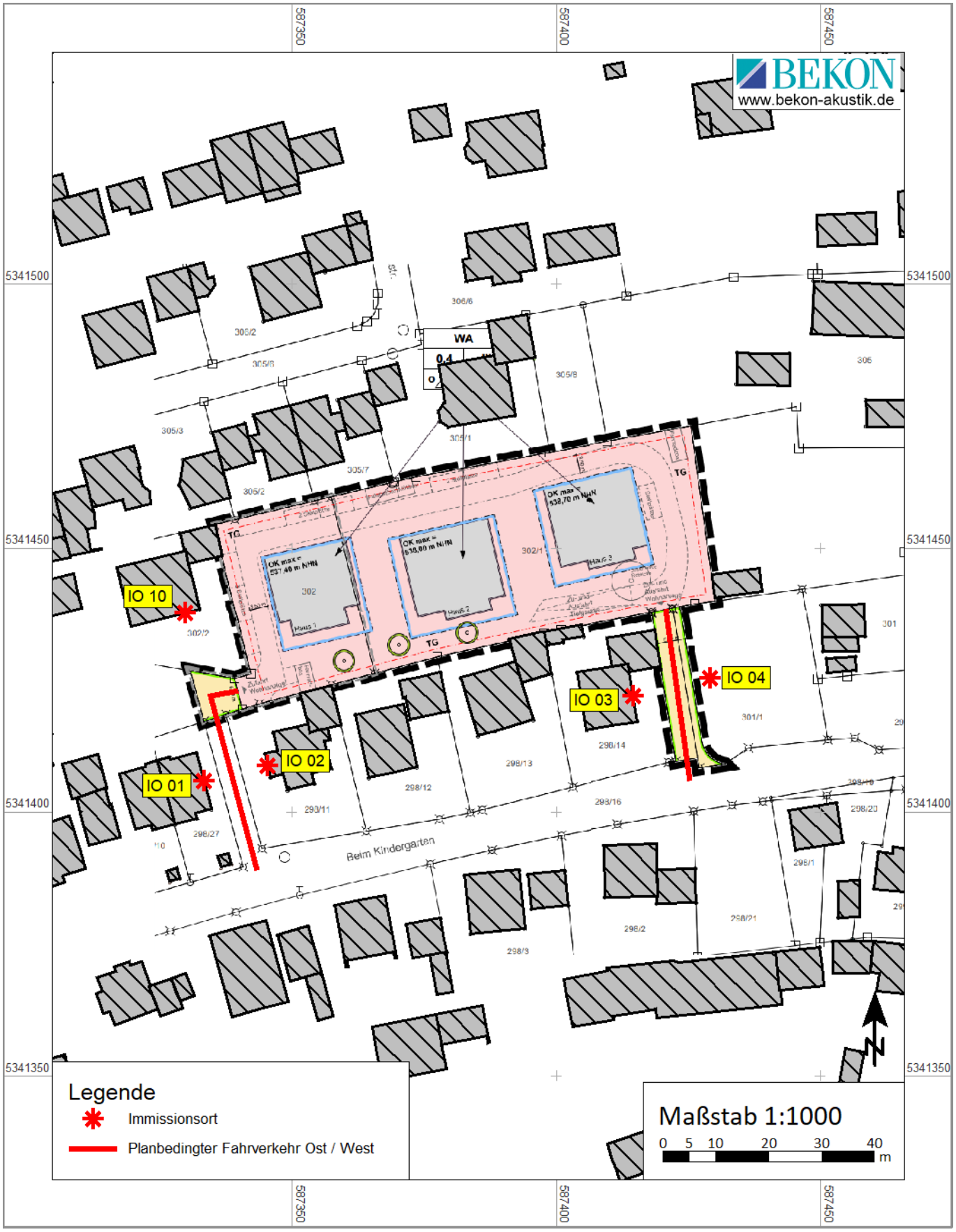
Seite 1 von 1
23.04.2025 / 11:36 Uhr

SW	IRW T [dB(A)]	IRW N [dB(A)]	Beurteilungspegel LrT [dB(A)]	Beurteilungspegel LrN [dB(A)]	Überschreitung IRW T [dB(A)]	Überschreitung IRW N [dB(A)]
Immissionsort: IO 01		Schutzwürdigkeit: WA				
0.EG	55	40	36	30	-	-
1.OG	55	40	37	31	-	-
Immissionsort: IO 02		Schutzwürdigkeit: WA				
0.EG	55	40	40	34	-	-
1.OG	55	40	40	34	-	-
Immissionsort: IO 03		Schutzwürdigkeit: WA				
0.EG	55	40	38	34	-	-
1.OG	55	40	39	34	-	-
Immissionsort: IO 04		Schutzwürdigkeit: WA				
0.EG	55	40	42	37	-	-
1.OG	55	40	44	39	-	-
Immissionsort: IO 05		Schutzwürdigkeit: WA				
0.EG	55	40	40	35	-	-
1.OG	55	40	43	37	-	-
Immissionsort: IO 06		Schutzwürdigkeit: MI				
0.EG	60	45	40	36	-	-
1.OG	60	45	42	37	-	-
Immissionsort: IO 07		Schutzwürdigkeit: WA				
0.EG	55	40	43	37	-	-
1.OG	55	40	44	38	-	-
Immissionsort: IO 08		Schutzwürdigkeit: WA				
0.EG	55	40	43	37	-	-
1.OG	55	40	43	37	-	-
Immissionsort: IO 09		Schutzwürdigkeit: WA				
0.EG	55	40	44	38	-	-
1.OG	55	40	44	38	-	-
Immissionsort: IO 10		Schutzwürdigkeit: WA				
0.EG	55	40	45	39	-	-
1.OG	55	40	45	38	-	-

SoundPLAN noise 9.1

13.4 Planbedingter Fahrverkehr

13.4.1 Lageplan



13.4.2 Bewertung der Beurteilungspegel

G01-PbFV-BP-Bew

Beurteilungspegel
DIN 18005 / 16. BImSchV
Verkehrslärm

Seite 1 von 1
23.04.2025 / 14:49 Uhr

HR	SW	Orientierungswerte (OW) DIN 18005 T [dB(A)]	Orientierungswerte (OW) DIN 18005 N [dB(A)]	Immissionsgrenzwerte (IGW) 16. BImSchV T [dB(A)]	Immissionsgrenzwerte (IGW) 16. BImSchV N [dB(A)]	Beurteilungspegel LrT [dB(A)]	Beurteilungspegel LrN [dB(A)]	Überschreitung OW T [dB(A)]	Überschreitung OW N [dB(A)]	Überschreitung IGW T [dB(A)]	Überschreitung IGW N [dB(A)]
Immissionsort: IO 01			Schutzwürdigkeit: WA								
O	0.EG	55	45	59	49	41	34	-	-	-	-
	1.OG	55	45	59	49	40	33	-	-	-	-
Immissionsort: IO 02			Schutzwürdigkeit: WA								
W	0.EG	55	45	59	49	40	33	-	-	-	-
	1.OG	55	45	59	49	39	32	-	-	-	-
Immissionsort: IO 03			Schutzwürdigkeit: WA								
O	0.EG	55	45	59	49	44	36	-	-	-	-
	1.OG	55	45	59	49	43	36	-	-	-	-
Immissionsort: IO 04			Schutzwürdigkeit: WA								
	0.EG	55	45	59	49	44	37	-	-	-	-
	1.OG	55	45	59	49	46	38	-	-	-	-
Immissionsort: IO 10			Schutzwürdigkeit: WA								
S	0.EG	55	45	59	49	31	24	-	-	-	-
	1.OG	55	45	59	49	32	25	-	-	-	-

SoundPLAN noise 9.1

Das Gutachten darf ohne die schriftliche Zustimmung der BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Bei Veröffentlichung oder Vervielfältigung sind die Nutzungsbedingungen der bayerischen Vermessungsverwaltung sowie die Belange der Datenschutz-Grundverordnung zu beachten.

LS23.04.25 17:11

LP23.04.25 17:11

G:\2025\LA25-084-Buch-BV-MFH\1Gut\G01\LA25-084-G01-01.docx

Änderung: 016 17.10..2023 JS